



Predictive Factors of Success of Laparoscopic Splenectomy in Management of Hematological Patients

Mohamed Adel Ahmed SALEH^{1,*}, Emad El-din Mohamed GAMAL², Wael Salah El-din MANSY³
& Mohamed Farouk AMIN⁴

¹ M.B.B.Ch., M.S.C, Assistant lecturer of general surgery, Faculty of Medicine, Zagazig University, Zagazig, Egypt

² Professor of General Surgery Department, Faculty of Medicine, Zagazig University, Zagazig, Egypt

³ Associate Professor of General Surgery Department, Faculty of Medicine, Zagazig University, Zagazig, Egypt

⁴ Assistant Professor of General Surgery Department, Faculty of Medicine, Zagazig University, Zagazig, Egypt

SUMMARY. After the 1st report of laparoscopic splenectomy in 1991, this technique has been rapidly established to be a safe and effective treatment for a range of benign and malignant hematological conditions. It is associated with low morbidity rates of 18-26% and zero mortality in some series, with others recently reporting mortality of up to 4%. The hospital stay is also shorter, and the conversion rate to open operation is reported at 0-15% in recent series. We undertook a retrospective cohort study done of prospective maintained data of 30 patients undergoing laparoscopic splenectomy for hematological diseases during the period from May 2019 to January 2022, at general surgery department of Zagazig University hospitals. The methodology has been adapted from personal series by Paddenden et al. (lateral technique). The data included patient age, hematological diagnosis, duration of operation, operative blood loss, size of spleen, conversion to open, postoperative complications, length of hospital stay, mortality, and the duration of follow-up. During the study, there were 30 consecutive laparoscopic splenectomy performed. There were 30 patients (24 females, 6 males). The age of presentation range 12-40. The mean duration of symptoms was range 1.3-12.23 years. The average splenic size determined preoperatively range 10-22.5 cm. The diagnosis was idiopathic thrombocytopenic purpura in 12 (steroid/azathioprine-resistant, steroid dependent), hereditary spherocytosis in 4, thalassemia in 12 and autoimmune hemolytic anemia in 2. Laparoscopic splenectomy could be completed in 26 (86.66%) patients. The remaining 4 (13.33%) needed conversion to open (causes being excessive bleeding from the splenic vein, splenic capsular tear and excessively low platelet counts with gross oozing). splenic weight after extraction was range 295-730 g. Splenic weight can predict success of laparoscopic splenectomy as conversion occurs at splenic weight range 700-730 g. Postoperative morbidities were seen in 8 (26.66%) patients. Postoperatively, one patient developed splenic and partial portal vein thrombosis and started on heparin and later warfarin his vessels reanalyzed at 9 months of follow-up without any symptoms. Postoperative pneumonia occurred in 2 of the converted ones, none in the laparoscopic group 6.66%, 3 (10%) cases mild degree fever 38-38.5 in the 2nd and 3rd days postoperatively which are controlled by medical treatment, two of them were of conversion cases. four cases are presented by infection in the wound. They were managed by repeated dressings until become clean then are closed by secondary sutures. Only one case in the conversion cases had subchronic collection. No other long-term complications were noted. Lap splenectomy is considered to be a 'gold standard' procedure for all elective splenectomy with hematological diseases. Conversion to open is not a failure or complication but safety of the patient comes first, selection of patient parameters regarding splenic weight and diameter to carry out successful laparoscopic surgery. Extensive experience of laparoscopic surgery is required for carrying out LS on large spleens to prevent complications and conversion to OS. Good documentation for all cases of splenomegaly with hematological diseases to have database for retrospective multicenter studies on lap splenectomy. Rapid advances in technology and improvement in non-invasive imaging tests, advanced laparoscopic instruments, endoscopic vascular stapler, and ligature aid the surgeons in removing even large spleens laparoscopically.

KEY WORDS: complications, idiopathic thrombocytopenic purpura, laparoscopic, spleen, splenectomy.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: mohammedadelsalah@gmail.com

RESUMEN. Después del primer informe de esplenectomía laparoscópica en 1991, esta técnica se estableció rápidamente como un tratamiento seguro y efectivo para una variedad de condiciones hematológicas benignas y malignas. Se asocia con bajas tasas de morbilidad del 18-26% y cero mortalidad en algunas series, y otras reportan recientemente una mortalidad de hasta el 4%. La estancia hospitalaria también es más corta, y la tasa de conversión a operación abierta se reporta en 0-15% en series recientes. Realizamos un estudio de cohorte retrospectivo realizado con datos prospectivos mantenidos de 30 pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica por enfermedades hematológicas durante el período comprendido entre mayo de 2019 y enero de 2022, en el departamento de cirugía general de los hospitales de la Universidad de Zagazig. La metodología ha sido adaptada de series personales de Paddenden et al. (técnica lateral). Los datos incluyeron la edad del paciente, el diagnóstico hematológico, la duración de la operación, la pérdida de sangre durante la operación, el tamaño del bazo, la conversión a cirugía abierta, las complicaciones posoperatorias, la duración de la estancia hospitalaria, la mortalidad y la duración del seguimiento. Durante el estudio, se realizaron 30 esplenectomías laparoscópicas consecutivas. Hubo 30 pacientes (24 mujeres, 6 hombres). La edad de presentación oscila entre los 12 y los 40 años. La duración media de los síntomas osciló entre 1,3 y 12,23 años. El tamaño medio del bazo determinado antes de la operación oscila entre 10 y 22,5 cm. El diagnóstico fue púrpura trombocitopénica idiopática en 12 (resistentes a esteroides/azatioprina, dependientes de esteroides), esferocitosis hereditaria en 4, talasemia en 12 y anemia hemolítica autoinmune en 2. Se pudo completar la esplenectomía laparoscópica en 26 (86,66%) pacientes. Los 4 restantes (13,33%) necesitaron conversión a abierta (causas de sangrado excesivo de la vena esplénica, desgarro de la cápsula esplénica y recuentos de plaquetas excesivamente bajos con exudación). el peso del bazo después de la extracción osciló entre 295 y 730 g. el peso del bazo puede predecir el éxito de la esplenectomía laparoscópica ya que la conversión se produce en el rango de peso del bazo de 700 a 730 g. Se observaron morbilidades postoperatorias en 8 (26,66%) pacientes. En el postoperatorio, un paciente desarrolló trombosis venosa esplénica y parcial de la vena porta y comenzó con heparina y posteriormente con warfarina. Sus vasos se reanalizaron a los 9 meses de seguimiento sin ningún síntoma. Se presentó neumonía postoperatoria en 2 de los convertidos, ninguno en el grupo laparoscópico 6.66%, 3(10%) casos fiebre grado leve 38-38.5 en el 2do y 3er día postoperatorio los cuales son controlados con tratamiento médico, dos de ellos fueron de conversión casos. cuatro casos se presentan por infección en la herida. Se manejaron con vendajes repetidos hasta que quedaron limpios y luego se cerraron con suturas secundarias. Solo un caso en los casos de conversión tuvo colección subcrónica. No se observaron otras complicaciones a largo plazo. La esplenectomía lap se considera un procedimiento de "estándar de oro" para todas las esplenectomías electivas con enfermedades hematológicas. La conversión a abierta no es un fracaso o una complicación, pero la seguridad del paciente es lo primero, la selección de los parámetros del paciente con respecto al peso y diámetro del bazo para llevar a cabo una cirugía laparoscópica exitosa. Se requiere una amplia experiencia en cirugía laparoscópica para realizar CL en bazos grandes para prevenir complicaciones y conversión a OS. Buena documentación para todos los casos de esplenomegalia con enfermedades hematológicas para tener una base de datos para estudios multicéntricos retrospectivos sobre esplenectomía lap. Los rápidos avances en tecnología y la mejora en las pruebas de imágenes no invasivas, los instrumentos laparoscópicos avanzados, la engrapadora vascular endoscópica y la ligadura ayudan a los cirujanos a extirpar incluso los bazos grandes por laparoscopia.